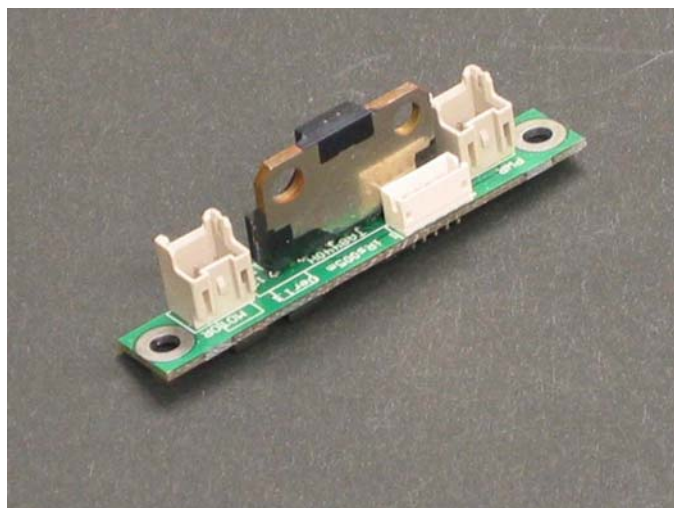


iMDs01 マニュアル



株式会社イクスリサーチ

目 次

1. はじめに	3
2. 各部の名称	3
3. ピン配置	3
3. 1 信号入力ピン(CN100)	3
3. 2 モータ電源入力ピン(CN101)	3
3. 3 モータ出力ピン(CN102)	4
4. 入力信号	4
4. 1 PWM 信号	4
4. 2 Brake(ブレーキ)信号	4
4. 3 CW/CCW 信号	4
5. 機器の接続	5
5. 1 モータコントローラ(iMCs01, iMCs02)との接続	5
5. 2 DC モータとの接続	5
5. 3 モータ用電源との接続	5
6. GND に関して	6
6. 1 GND 接続例 1 (GND ループを最小にする場合)	6
6. 2 GND 接続例 2 (複雑な GND ループを回避する場合)	6
6. 3 GND 接続例 3 (モータノイズのコントローラ側への流れ込みを回避する場合)	7
7. ご注意	7

1. はじめに

iMDs01 は、低出力モータ用のモータドライバです。東芝製 TA8440 を使用しています。TA8440 はダーリントン接続されたトランジスタのブリッジ回路の為、少々発熱します。

2. 各部の名称

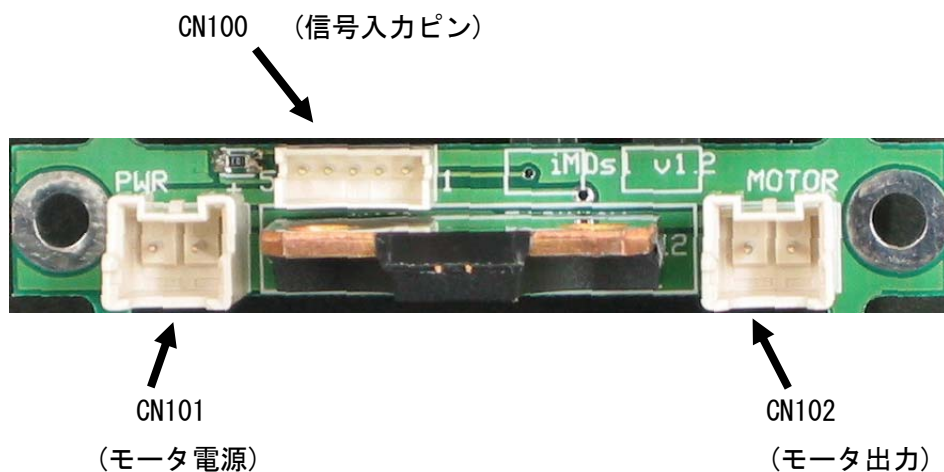


Fig.1 各部の名称

3. ピン配置

※ 基板上に印刷されている”1”が Pin1 です。

3. 1 信号入力ピン(CN100)

日本圧着端子製造製 ZH コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	GND
Pin2	PWM(負論理)
Pin3	Brake
Pin4	CW/CCW
Pin5	VCC

3. 2 モータ電源入力ピン(CN101)

日本圧着端子製造製 XA コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	P_GND
Pin2	P_POWER

3. 3 モータ出力ピン(CN102)

日本圧着端子製造製 XA コネクタ

ピン番号	機能
Pin1	1
Pin2	2

4. 入力信号

4. 1 PWM 信号

iMDs01 の PWM 入力信号は、Fig. 2 に示されるような 0[V] - 5[V] の正論理波形となり、モータへの出力を制御できます。

※ iMDs03 等と異なり負論理の信号を使用しますので、注意してください。

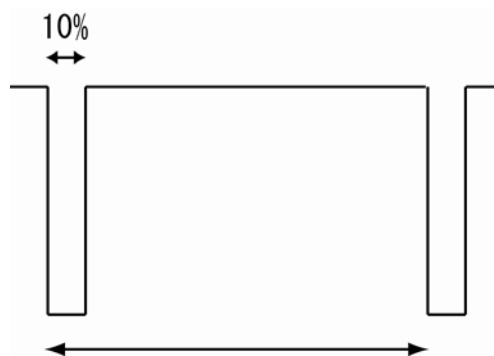


Fig. 2 負論理 PWM 波形(デューティ比 10%の場合)

PWM ピンは、10k Ω でプルアップされているため、コネクタを接続していない状況では、High 信号(0%デューティ比)となります。

4. 2 Brake(ブレーキ)信号

iMDs01 の Brake 信号は、TA8440 のブレーキ信号に信号を送ることによりモータへブレーキをかけます。信号は Active Low となっています。(0V:ブレーキ有効/5V:ブレーキ解除)

4. 3 CW/CCW 信号

iMDs01 の CW/CCW 信号によりモータの回転方向を制御することができます。High で時計回り、Low で反時計回りへの回転となります。

5. 機器の接続

5. 1 モータコントローラ(iMCs01, iMCs02)との接続

モータコントローラ（弊社製モータコントローラ iMCs01, iMCs02 等）と接続するには、以下のように、専用ケーブル（ZH5-double-15cm）を用いて接続します。接続は、電源を切った状態で行ってください。

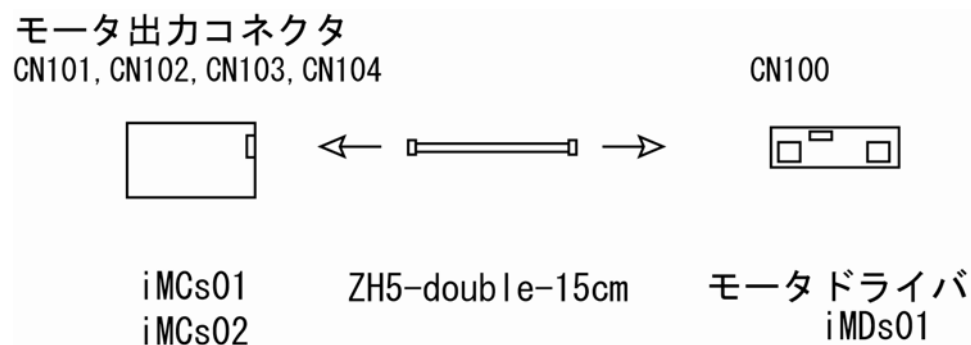


Fig. 3 モータコントローラとの接続

5. 2 DC モータとの接続

DC モータとの接続には、以下のように専用ケーブル（XH2-single-40cm）を用いて接続します。接続は、電源を切った状態で行ってください。

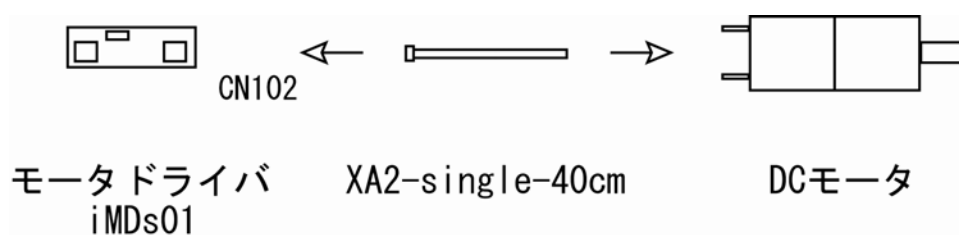


Fig. 4 DC モータとの接続

5. 3 モータ用電源との接続

モータ用電源（最大 24V）との接続には、以下のように専用ケーブル（XH2-single-40cm）を用いて接続します。接続は、電源を切った状態で行ってください。

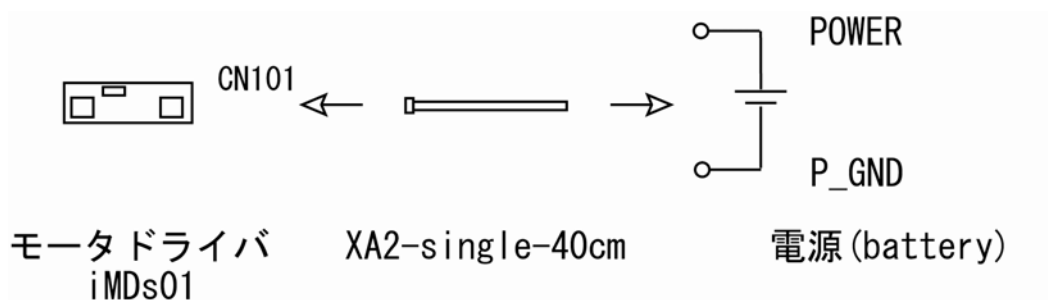


Fig. 5 モータ用電源との接続

6. GND に関して

iMDs01 では、コントロール側とモータ側の GND を分離してあります。これは、ユーザの使用状況に応じて、GND を共通にするべきか、分離するべきかが分かれるためです。コントローラ側とモータ側の GND に関しては、モータ側のノイズが GND ラインを伝わってコントロール側に流れ込むのを防ぐ必要がある場合と、大きな GND ループを形成しないような設計をする場合とがあります。GND の接続は、使用するシステムに応じて使い分けてください。

6. 1 GND 接続例 1 (GND ループを最小にする場合)

GND ループを最小にするには、iMDs01 内部（近傍）でコントロール側 GND とモータ側 GND を共通化することで実現できます。GND の線材は、モータ側からの電流の流れ込みを防ぐために、なるべく細い線を使用してください。

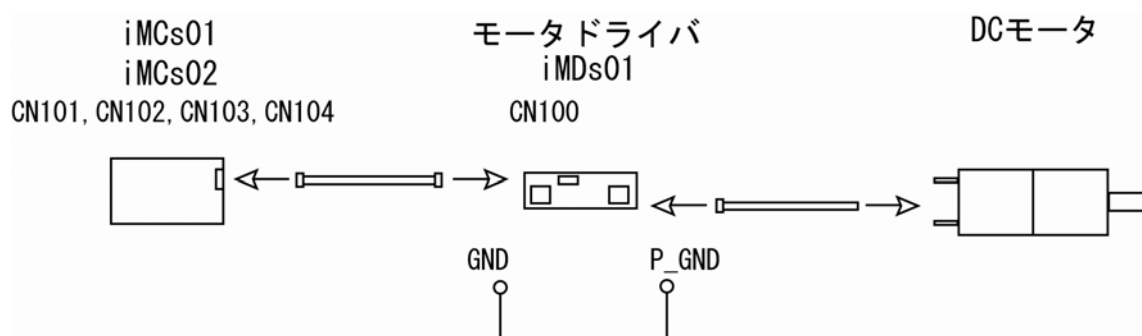


Fig. 6 GND 接続例 1

6. 2 GND 接続例 2 (複雑な GND ループを回避する場合)

複数の iMDs01 をモータコントローラに接続して動作させる場合には、非常に複雑な GND ループが形成されます。その場合は、以下のような対処法が一例として挙げられます。

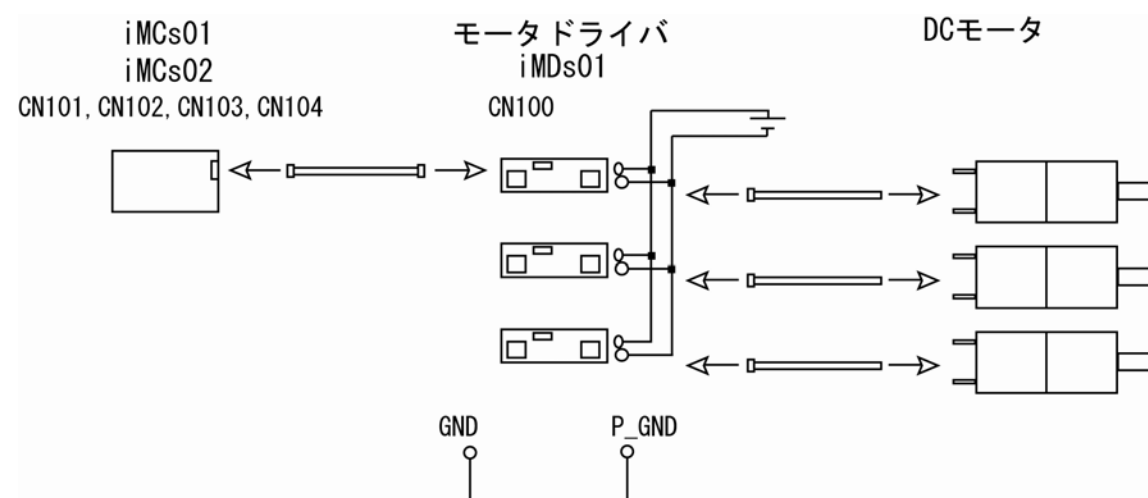


Fig. 7 GND 接続例 2

6. 3 GND 接続例 3（モータノイズのコントローラ側への流れ込みを回避する場合）

モータから発生するノイズが大きい場合、GND ライン経由でコントローラ側にそのノイズが伝わり、誤動作する場合があります。その場合は、以下のような対処法が一例として挙げられます。

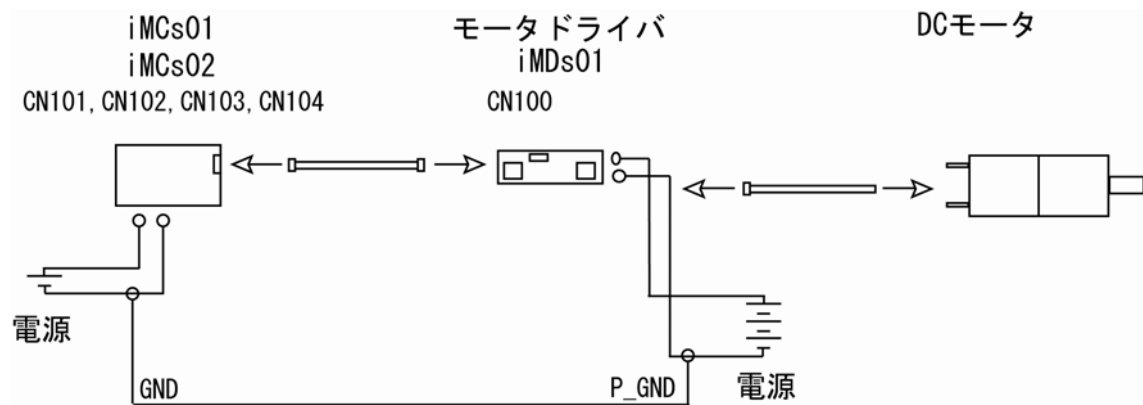


Fig. 8 GND 接続例 3

ただし、この場合は、GND ループが非常に大きくなってしまいますので、システムに応じて、上記 2 例と選択してください。

7. ご注意

- ・ 本製品の故障・誤動作などによって本製品が使用できなくなった場合、それに付随して生じる損害に対しては、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本製品を改造しないでください。改造などを行った場合、当社は一切責任を負いません。

改訂履歴

2002 年 11 月

2011 年 3 月

初版

第 1.1 版 （スペル間違いの修正）

お問合せ（お問い合わせはメールにてお願いいたします）

株式会社イクスリサーチ

E-mail : info@ixs.co.jp

本社所在地

〒212-0055

神奈川県川崎市幸区南加瀬 5-18-16

横浜工場

〒230-0071

神奈川県横浜市港北区箕輪町 2-12-29

本書の内容の一部または全部を無断転載・無断複写することは禁止されています。
本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

この取扱説明書は、再生紙を使用しています。